

自動運転車両運行プラットフォーム

DISPATCHER

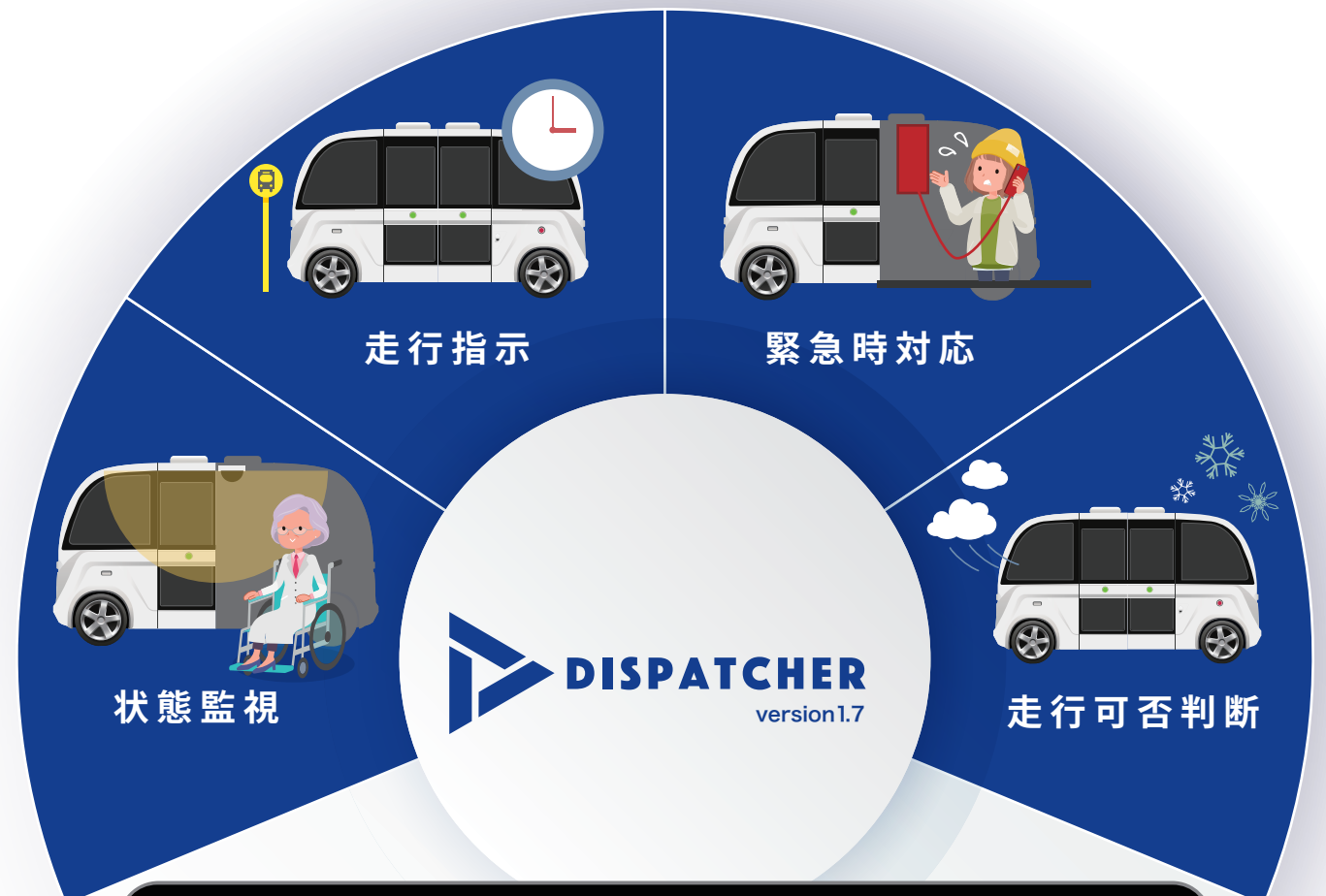
version 1.7

BOLDLY
UPDATE MOBILITY



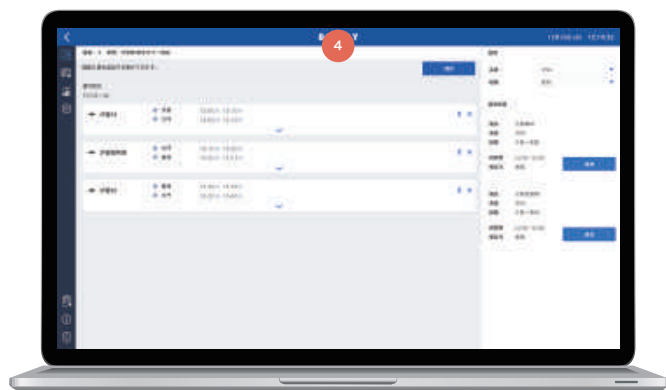
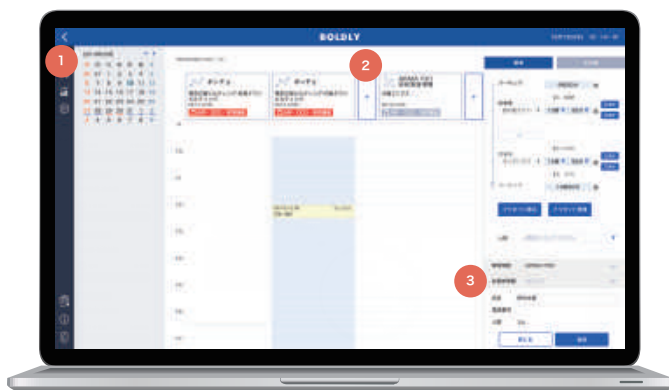
自動運転車両を 運行するためには

車両が自動走行するだけでは運行をはじめるとはできません。
遠隔地から、ダイヤに沿った走行指示や車内安全の維持、緊急時対応などが必要です。
BOLDLY（ボールドリー）が提供する自動運転車両運行プラットフォームDispatcher(ディスパッチャー)を
導入することで運行に必要な多くの機能を手にすることができます。



走行指示

路線バスのように決まったに「時間と経路を走らせるダイヤ走行指示」と空港内の牽引車のように「つど時間と経路を走らせる予約走行指示」の走行指示ができます。複数台の車両スケジュールを一覧で調整することができます。



1 運行履歴

過去の走行履歴の確認が可能。

2 運用別同一管理

ダイヤ・予約走行も同一UIで管理・登録が可能。

3 乗客管理

予約中の乗客情報等が管理可能。

4 行路設定

従来の路線バスと同じように行路と便の設定でダイヤ走行指示が可能。

オプション

LINEバス予約

コミュニケーションアプリ「LINE」からバスの予約をすることができます。

① 配車予約

指定したバス停・時刻にバスを配車することができます。これにより、乗客は時刻表にとらわれず好きなタイミングでバスを利用することができます。

② 定期便乗車予約

定常運行しているバスの乗車予約ができます。これにより、バスが満員で乗車できないというトラブルを避けることができます。



状態監視

遠隔地から自動運転車両を監視する遠隔監視者は、車両詳細画面から速度やエネルギー残量、機器の正常・異常などの車両状態、車内外に取り付けられたカメラの映像をリアルタイムで確認できます。車両一覧画面からは運行されている車両がリストと地図で確認できます。さらに、車内の映像は人工知能（AI）が常時画像処理して監視して、乗客の転倒のおそれのある行動が発生した場合には、注意喚起と同時に、Dispatcherを利用している遠隔監視者に対してアラート通知を発信します。



1 車内外カメラ

車内外に取り付けたカメラから取得した映像を表示。

2 自動走行警告灯

障害物検知・自己位置推定等自動走行に関わる正常・異常を表示。

3 走行状態

自動手動の運転モード・速度・エンジン回転数など走行に関わる情報を表示。

4 車両機器警告灯

エンジン・パワートレイン等車両機器に関わる正常・異常を表示。

5 車両一覧リスト

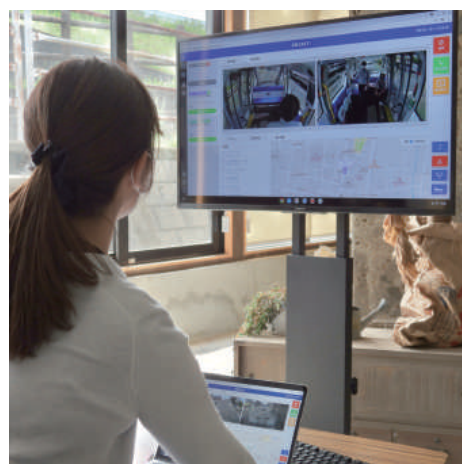
走行中の車両とルートを表示。

6 車両位置

車両の現在地をマップで表示。

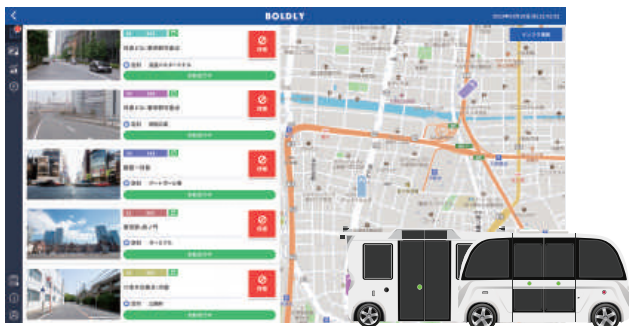
国交省が策定したガイドラインに対応する遠隔監視を想定

Dispatcherを使用することで「無人自動運転移動サービスを導入するバス・タクシー事業者のためのガイドライン」に定義されている「交通ルールを遵守した運行の安全の確保」「旅客の安全の確保」「運行前の点検の実施の確認」など10項目に対応する遠隔監視業務を実現することができます。



何かあったときに アラートでお知らせ

車両に何か起きたときには、アラートで、遠隔監視者に通知。遠隔監視者はアラート内容を把握し、対応を行う事が可能。



1人の遠隔監視者が 複数台の車両を監視

遠隔監視者1人で複数台の車両を受け持つことができ、効率的な運行を実現。

☑ オプション

AIを活用して 乗客の動きを把握

乗客の走行中の席移動やバス停前の停車前移動をAIが検知し、自動音声アナウンスで乗客に注意喚起すると同時に、遠隔監視者にアラートとして通知。



交通事業者における
交通事故の3割は車内事故

車内事故36件

車内事故は路線バスにおいて、大きな問題となっています。車内事故を防止するために走行中移動や着座前発進を防止する機能によって転倒に繋がる事象を未然に防ぎます。

発進時28件
走行時25件
ドア背景13件
その他4件

※平成26年 国交省調べ

☑ オプション

信号機連携

信号機連携信号機やスマートポールが正常に稼働しているかを、Dispatcher上で確認できます。異常があった場合は、車両同様にアラートを鳴らします。



走行可否判断

安全な走行を維持するために、運行中の管理だけではなく、点呼・車両点検・ODD (Operational Design Domain: 運行設計領域) 確認等、運行前後の管理が必要です。それら管理業務をより簡単・確実に行えるツールを備えています。



1 点呼

運行前後の点呼内容を入力、管理が可能。

2 ODD確認

運行前のODD確認を入力、管理が可能。

3 車両点検

運行前後の車両点検を入力、管理が可能。スマートフォンからの入力も可能。

4 履歴一覧

点呼、ODD確認、車両点検の内容は保存されており、エビデンスとして活用可能。

5 点検ステータス表

点検を完了した車両は赤から緑に表示が変化する事で点検の抜け漏れを防止。

📁 点呼・ODD・車両機器

📁 点呼・ODD・車両機器

☑ オプション

降雨検知

雨を検知したら自動で車両を停車します。

※降雨時の停車は、レベル4走行で必須の条件です。



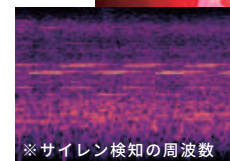
※降雨検知機器

☑ オプション

サイレン音検知

緊急車両のサイレン音を検知したら自動で車両を停車します。

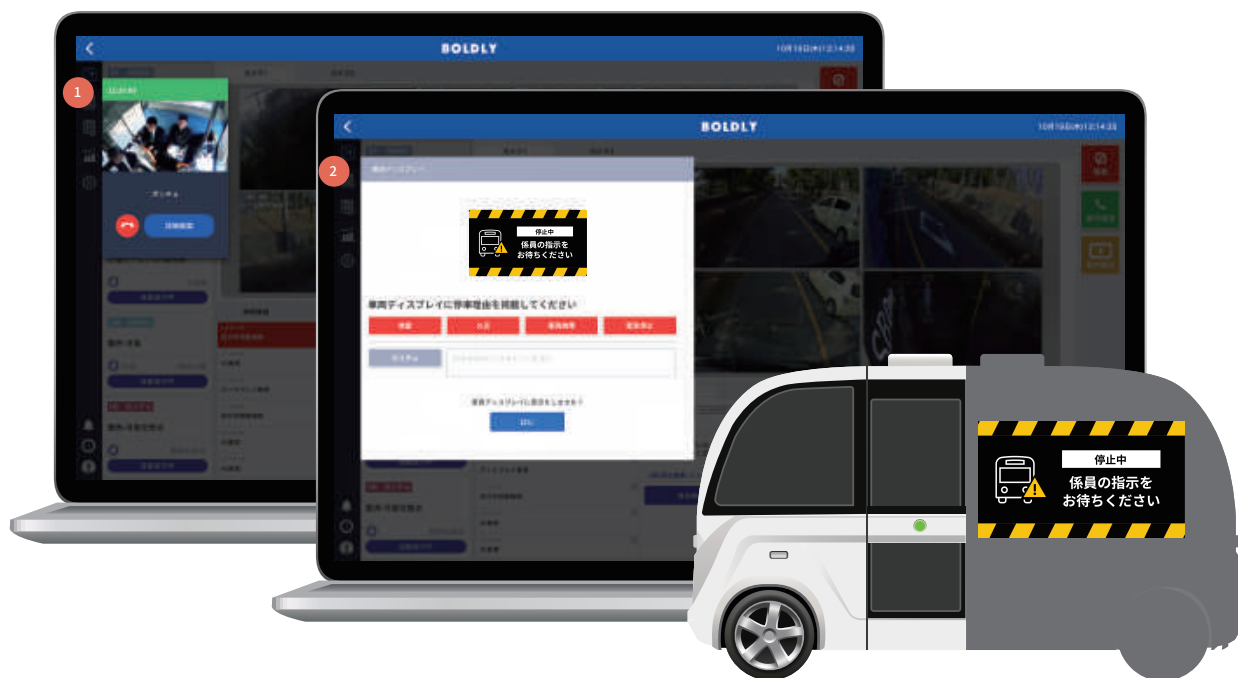
※緊急車両検知時の停車は、レベル4走行で必須の条件です。



※サイレン検知の周波数

緊急時対応

もしもの時の緊急事態には、乗客と遠隔監視者の双方から通話発信が可能です。車内ディスプレイに状況報告を表示することが可能です。



1 車内通話

遠隔監視者は乗客に状況を確認するため等で車内や遠隔監視への通話が可能。

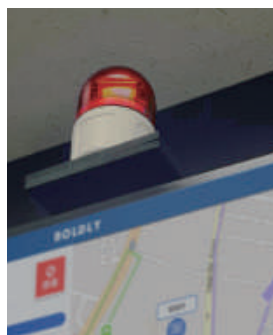
2 ディスプレイ通知

遠隔監視者は緊急停車時等に詳細内容を車内ディスプレイに表示する事が可能。

☑ オプション

パトランプで有事を周知

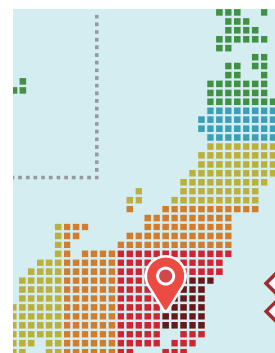
車両に異常がおきてアラートが上がった際にパトランプが点灯し広い範囲に周知させる事が可能です。



☑ オプション

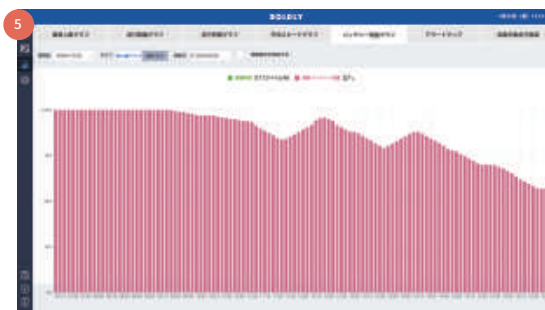
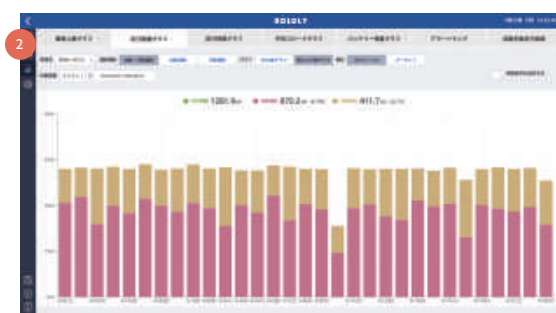
地震到達予測システムとの連携

移動体向け地震予測システムと Dispatcher が接続され、地震発生時に揺れが到達する前に車両を停車させる事ができます。埼玉県川口市での自動運転車両の実証実験で検証済みです。



分析機能の活用事例

Dispatcherでは運行状況の分析・改善に役立つ多くの機能が実装されています。



1 走行時間グラフ

自動・手動・停車の時間と割合を指標とし、運用改善や、ダイヤ改正に役立つ事が可能。

2 走行距離グラフ

自動・手動での走行距離を適宜確認し、メンテナンス時期の決定に役立つ事が可能。

3 自動手動走行履歴

手動運転となっている場所をビジュアル化。ひと目で課題のある場所を特定可能。

4 アラートマップ

ヒヤリ・ハットが起きている場所を適宜確認し、安全で円滑な運行が行えるように改善を行う事が可能。

5 バッテリー残量履歴

車両のバッテリー消費量を確認し、夏場のエアコン使用時でも1日継続して運行出来るように改善を行っている。

その他・運行に必要な機能

Dispatcherは運行に必要な機能を沢山揃えています。



1 リマインダー

車検や道路使用許可書の更新が近づくと通知。更新の抜け漏れ防止。

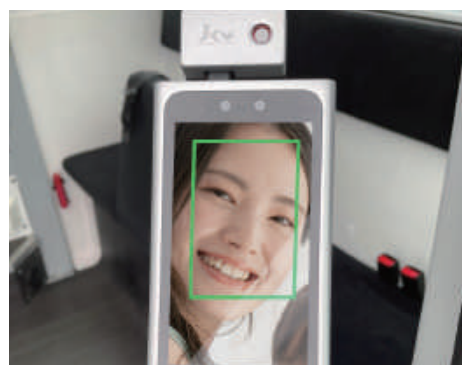
2 メンテナンス履歴

実施したメンテナンス、特別対応の内容を履歴として保存が可能。

☑ オプション

顔認証

乗車時、降車時に乗客が顔認証をする事で、乗車人数を自動カウントする事ができます。また乗客がどこから乗ってどこで降りたかが視覚的に把握でき、ニーズに合わせた路線の見直し等に役立てる事が可能です。



☑ オプション

リアルタイムGTFS連携

バスの位置情報を連携し、乗換案内サービス上でリアルタイムにバスの位置を表示できます。



☑ オプション

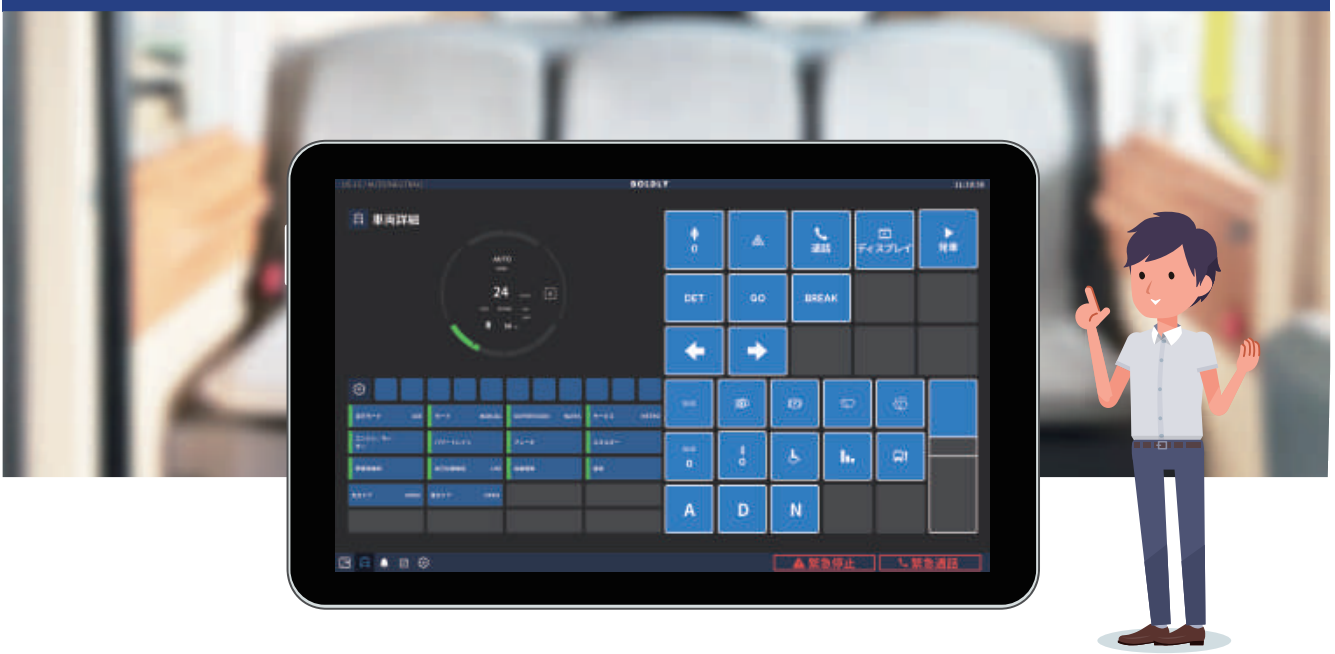
地図カスタマイズ

標準の地図では表現されない、敷地内のコースや建物の階層を地図上に表現することができます。



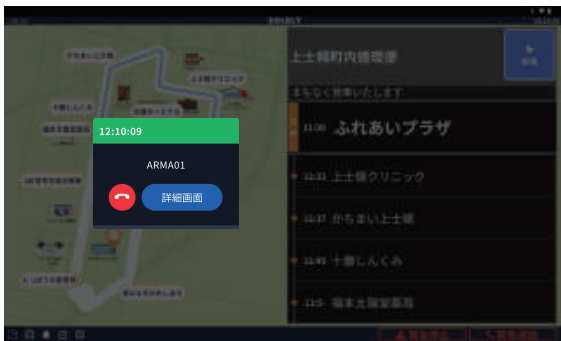
DISPATCHER DASHBOARD

車内に設置したタブレットで、乗客や乗務員が様々な機能を利用できます。



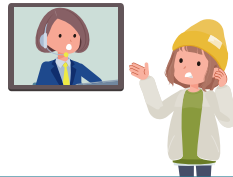
乗客向け案内表示

バス停、到着時刻、ルートなどを表示します。



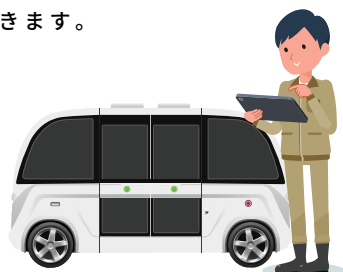
緊急時通話

緊急時、乗客や乗務員の操作で遠隔監視者に通話発信できます。



点検・点呼機能

発車前の点検・点呼を実施できます。



Dispatcher for ファンファアーレ

「Dispatcher for ファンファアーレ」は、「ファンファアーレ」に対応する車種すべてに接続できる、ホワイトレーベルのDispatcherです。「Dispatcher for ファンファアーレ」を「ファンファアーレ」の車両と組み合わせることで、遠隔監視システムと車両をセットにして自社オリジナルのブランドを付けて販売するなど、自由なビジネスが可能になります。



ファンファアーレ

「ファンファアーレ」とは株式会社ティアフォーが開発した自動運転EVを、ホワイトレーベル*製品として提供するものです。自動運転機能を顧客自らが定義し、顧客のブランドで自動運転EVを製品化・販売・利用できます。

ホワイトレーベルとは

企業が生産した製品・サービスを、他の企業が自社のブランドを使って販売すること。



Dispatcher1つで
どんどん広がる自動運転の輪

全ての車両を 同じ操作方法で運行が可能



※既存の車両については自動走行できるよう改造されています。
※同じ車種でも自動走行システムの種類が異なる場合には別の車種としています。

Dispatcherを車両や 他システムと 接続させるアーキテクチャ

Dispatcher コネクトとは、Dispatcherと自動運転車両や様々なシステムが容易に接続することができるアーキテクチャ（枠組み）です。Dispatcher コネクトを活用することで、「自動運転車両メーカー」は、交通事業者に車両の運行管理に必要な情報を手間をかけずにセキュアな環境で提供することができます。また、「乗客にMaaSアプリや交通系情報を提供するサービス事業者」は、複数種類の自動運転車両へ配車タイミングや走行経路などの指示、車両からの遅延情報の取得などを簡単に実現することができます。



圧倒的な実績

乗車人数

101,370

人

実証実験回数

147

回

茨城県境町

境町において、原則平日毎日走行する定常運行を2020年11月26日から開始しています。自治体が自動運転バスを公道で実用化するのは、国内で初めてです。2021年2月には病院やスーパー、郵便局等の利用者が乗降できる途中地点にバス停を設置しました。今後も、走行経路の追加や走行時間の延長、運行业務のさらなる自動化を実施していく予定です。

3台が町内を駆け巡る!!



LINEアプリからオンデマンド配車



第1回クルマ・社会・パートナーシップ大賞



Drone×自動運転バスの
新スマート物流誕生!!



遠隔監視センター新設



最新情報はコチラ



Twitter LINE WEBサイト

羽田イノベーションシティ

国土交通省からスマートシティのモデルプロジェクトに選定された羽田空港隣接の大規模複合施設 HANEDA INNOVATION CITY において、原則毎日走行する定常運行を2020年9月18日から開始しています。2022年10月時点では乗車人数は54,313人、便数は12,602便ととても多く、純粋に移動としてだけでなく施設の空間と相まってイノベーションの息吹を感じるアトラクションとしても活用されています。

空港へ連結する路線を拡張



完全無人での走行を達成



最新情報はコチラ



Twitter LINE WEBサイト

※運行経路を制限空間に限定して実施

北海道 上士幌町

上士幌町は北海道で初の定常運行を2022年12月1日から開始。11月に実施した運行ルート上での試験走行では、信号がある交差点を除いた区間に於いて車内のオペレーターがコントローラーを一切操作しない「無介入」での自動走行を達成した。（※バス停からの発車時に行う車内のタッチパネルの「発車」ボタンの押下のみでルートを1周できた場合を「無介入」と定義）

極寒地での走行



路線拡張



最新情報はコチラ



LINE WEBサイト

愛知県 日進市

日進市では、2023年4月に策定した「日進市地域公共交通計画」の実現を目指す中、新たな交通手段の確立やスマートシティの実現に向けた取り組みの一環として、フランス製電気自動車を使用した自動運転バスの公道実走実験を実施します。

産官学連携のコンソーシアムを締結



LINE友達件数、800人超え!!



最新情報はコチラ



LINE WEBサイト

Follow me



@boldly.inc



@BOLDLY_Inc



@boldly4116



updatemobility

BOLDLY株式会社 / BOLDLY Inc. HP: <https://www.softbank.jp/drive/>
メールアドレス: SBMGRP-SBInfo@g.softbank.co.jp

・本紙に記載されている会社名および商品は、BOLDLY株式会社（ボードリー）をはじめとした各社の商標または登録商標です。
・本紙に掲載されている内容は2023年7月現在のもので、予告なく変更される場合があります。・本紙からの無断転記・無断複写は固く禁じます。・本紙の商品写真などは、印刷のため実際の色と多少異なる場合があります。・本紙に記載した製品の仕様、デザイン等は予告なく変更する可能性があります。 Copyright © 2023 BOLDLY Inc. All Rights Reserved.